

STRUCTURA PĂMÂNTULUI

Argument

Această activitate își propune să predea structura Pământului, sprijinind în același timp reziliența emoțională a elevilor. Combină învățarea științifică cu conștientizarea evenimentelor naturale precum cutremurele și erupțiile vulcanice, într-un mod sigur și adecvat vârstei.

Ce trebuie să rețineți:

Stabiliți un ton calm și de susținere. Spuneți elevilor că este în regulă să se simtă curioși, confuzi sau chiar puțin anxioși.

Concentrați-vă pe explorare și creativitate. Modelul din plastilină ajută la concretizarea și distracția ideilor abstracte.

Evitați să împărtășiți povești tulburătoare despre dezastre; folosiți un limbaj general și pozitiv.

Observați reacțiile elevilor - dacă cineva se simte incomfortabil, lăsați-l să se concentreze doar pe modelul Pământului.

Încurajați reflecția asupra modului în care oamenii pot rămâne în siguranță și se pot sprijini reciproc în timpul evenimentelor naturale. Această activitate este, de asemenea, o șansă de a promova empatia, cooperarea și sentimentul de siguranță în timp ce învățați științe.

Disciplina

Științe

Clasa

4-5

Obiective

Elevii vor explora proprietățile materialelor și structura Pământului prin experimente practice și cercetare geografică folosind metode simple de investigare pentru a dezvolta o înțelegere a conceptelor științifice.

Durată

1 oră (40 Minute)

Materiale necesare

Fișă de lucru (una pentru fiecare elev)
Plastilină sau lut de modelat (diverse culori; cel puțin 4 culori, dacă este posibil)
Cuțite de plastic sau bețișoare de lucru (pentru tăierea/modelarea aluatului)
Scobitori.
(Opțional) Diagrame transversale imprimate ale Pământului pentru referință sau video
Tablă sau hârtie mare pentru discuții cu întreaga clasă
Creioane colorate (suficiente pentru elevi)

Pregătire și implementare

Pregătirea materialelor: Copiați fișa de lucru (Tabelul 1: Selectarea culorilor pentru fiecare strat și Diagrama 1: Colorarea straturilor) pentru fiecare elev. Aveți la dispoziție creioane colorate și alte materiale pentru a fi folosite în clasă. Așezați plastilină de diferite culori. Asigurați-vă că aveți suficient pentru grupuri mici (3-4 elevi). Luați în considerare o scurtă prezentare a principalelor straturi ale Pământului înainte de curs (de exemplu, un scurt videoclip, o diagramă).

DESCRIEREA ACTIVITĂȚII

1 INTRODUCERE (10 minute)

Adresați elevilor următoarele întrebări:

- Ce vei vedea dacă te scufunzi în Pământ?
- Cum crezi că arată interiorul planetei noastre?
- Este posibil să călătorești până în centrul Pământului? De ce sau de ce nu?
- „De unde știm despre aceste straturi dacă nu am forat niciodată până în centrul Pământului?”

Oferiți un scurt rezumat al celor 4 straturi principale (crusta, mantaua, miezul extern și miezul intern) ale Pământului folosind videoclipuri sau diagrame transversale ale Pământului.

2 DISCUȚIE (5 minute)

- Studenților li se oferă o scurtă explicație pe baza notei informative de mai jos.

Notă informativă: Profesorul poate folosi analogia ca asemănare între piersică și straturile Pământului. Pământul este ca un „tort stratificat” uriaș, dar făcut din rocă și metal. Fiecare strat este unic în ceea ce privește temperatura, densitatea și compoziția. Straturile Pământului pot fi un subiect complex și dificil pentru copii și necesită o discuție atentă, deoarece este imposibil să se observe direct straturile.

Totuși, această activitate își propune să crească gradul de conștientizare cu privire la straturile principale printr-o abordare pozitivă și de susținere, departe de elementele traumatizante. Înțelegerea structurii Pământului îi ajută pe elevi să învețe despre fenomene precum cutremurele, activitatea vulcanică și deriva continentelor. Prin crearea unui model din plastilină, elevii pot vizualiza și aminti aceste straturi mai eficient.

Sugestie: „Lăsați elevii să înțeleagă că învățarea despre structura Pământului și evenimentele naturale poate uneori să trezească sentimente puternice. Asigurați-i că este normal să se simtă curioși, confuzați sau chiar puțin anxioși - și că această oră este un spațiu sigur pentru a pune întrebări și a exprima emoții.”

Conexiune locală și culturală (subsecțiune opțională, dacă se dorește):

„Știați că Turcia are multe minuni geologice modelate de procesele interne ale Pământului?”

- **Cappadocia** : Creată din cenușă vulcanică și tuf.



- **Travertinul Pamukkale** : Depozite de calciu din izvoare geotermale.



- **Cariere de marmură din vestul Turciei** : formate de căldură și presiune în scoarță.



- Discutați pe scurt cum aceste situri locale demonstrează procese vulcanice, tectonice sau termice.

Activitate principală**A. Lucrul în grupuri (10 minute)**

1. Împărțiți clasa în grupuri mici:
2. Fiecare grup trebuie să creeze un model în secțiune transversală al Pământului folosind plastilină de diferite culori:

Enumerați aspectele de bază ale straturilor

- Nucleu interior: Începeți cu o minge mică (roșie)
- Nucleu exterior: Aplatizați o a doua culoare (portocaliu) într-un disc. Înfășurați-l în jurul bilei din miezul interior.
- Manta: Aplatizează o a treia culoare (galben) într-un disc. Înfășoară-l în jurul bilei din miezul exterior.
- Crustă: Folosește un strat subțire dintr-o a patra culoare (albastru) la exterior pentru a reprezenta scoarța terestră.

Tăiați cu grijă sfera în jumătate (folosiți un cuțit de plastic sau un băț de lucru). Elevii văd straturile în secțiune transversală.

Etichetați fiecare strat de pe secțiunea transversală cu stegulețe mici folosind scobitori.

Gândiți-vă la ce niveluri se produc cutremurele și activitățile vulcanice, cum pot oamenii să gestioneze un dezastru și să fie cel mai puțin afectați, precum și ce se poate face pentru a-i proteja. În plus, luați în considerare modul în care conștientizarea și pregătirea pentru dezastru pot face diferența atât la nivel individual, cât și la nivel societal și evaluați măsurile care pot fi luate înainte, în timpul și după un dezastru.

3. Rugați grupurile să-și pregătească modelul colorând și denumind „diagrama straturilor Pământului” de pe fișa de lucru. Pot folosi creioane colorate pentru activități de scriere și desen.

B. Prezentare și discuție (10 minute)

1. Fiecare grup își prezintă lucrarea în fața clasei.
2. Acestea oferă explicații scurte și de bază pentru fiecare dintre straturi.
crustă: Descrie învelișul exterior al planetei pe care trăiesc ființele vii.
manta: Manta este al doilea strat sub scoarța terestră și este alcătuită din roci care se află în mare parte într-o stare semilichidă.
Nucleu extern: Situat între manta și nucleul intern. Este un amestec lichid al elementelor.
Nucleul intern: Este o bilă densă și fierbinte de fier. Nucleul intern este stratul cel mai interior al Pământului, alcătuit din fier și nichel în stare solidă din cauza temperaturilor extreme și a presiunii ridicate.

Discutați următoarele întrebări în timpul prezentărilor:

- De ce este crusta atât de subțire?
- Pe ce strat trăim?
- Cum afectează nucleul Pământului planeta noastră? (de exemplu, câmpul magnetic)
- Ce te-a surprins cel mai mult la straturile Pământului?

3. Legătura cu dezastrele naturale

- Cutremurele se produc adesea în litosferă (scoarță terestrânsă și partea superioară a mantalei), în special la limitele plăcilor.
- Erupțiile vulcanice au loc acolo unde magma (roca topită din manta) găsește o cale spre suprafață.
- Reflecție: De ce cutremurele și erupțiile vulcanice implică în principal scoarța terestră și mantaua superioară, mai degrabă decât nucleul interior?

EVALUARE

Durată: 5 minute

Notă informativă: Încurajați elevii să reflecteze și asupra modului în care oamenii se ajută reciproc în timpul unor astfel de evenimente și asupra modului în care comunitățile se sprijină reciproc pentru a se simți în siguranță și a se recupera împreună. Discutați cum bunătatea, cooperarea și menținerea legăturii cu adulți de încredere pot face o mare diferență.

- **Durată: 5 minute**

1. Distribuiți o fișă de lucru elevilor. Pe fișă:
 - Elevii desenează și etichetează straturile Pământului și notează informații cheie (solid vs. lichid, grosime aproximativă, compoziție - aceste detalii suplimentare pot fi incluse pentru elevii mai mari decât clasa a IV-a).
2. Elevii sunt așteptați să răspundă la următoarele întrebări în timpul prezentărilor model și să demonstreze înțelegerea lor:

Este posibilă călătoria spre miezul ființei?

- De ce sau de ce nu? Menționați căldura, presiunea și limitele tehnologice.

Cea mai interesantă descoperire

- Ce ți s-a părut cel mai surprinzător la structura internă a Pământului sau la modul în care se produc cutremurele/erupțiile vulcanice?

Pregătire și emoții

- Te-a făcut să te simți îngrijorat, curios sau altceva faptul că ai aflat despre dezastrele naturale?
- Cum ne-ar putea schimba perspectiva asupra acestor evenimente faptul că ne simțim mai pregătiți?
- Care sunt câteva modalități prin care putem avea grijă de noi înșine și de ceilalți din punct de vedere emoțional în timpul sau după un eveniment natural?
- Cu cine putem vorbi dacă ne simțim speriați sau copleșiți?

RECOMANDĂRI

1

Folosește un limbaj general și pozitiv în locul exemplelor locale de dezastre.

- Adoptă o abordare sensibilă, acordând atenție stărilor emoționale ale elevilor.
- Asigurați-vă că toți elevii participă activ la discuțiile din clasă.
- Reamintiți-le elevilor să taie aluatul ușor și să folosească unelte în mod responsabil.
- Dacă un elev nu se simte confortabil să discute despre dezastre, permiteți-i să se concentreze asupra straturilor Pământului și asupra unui mesaj mai simplu de pregătire.
- Exemple din regiunile proprii ale elevilor: Dacă aveți o clasă multinațională sau diversă din punct de vedere cultural, încurajați elevii să împărtășească exemple geologice sau culturale locale din propriile țări (de exemplu, vulcani celebri, izvoare minerale sau formațiuni stâncoase unice). Acest lucru lărgeste conștientizarea globală și ajută fiecare elev să simtă că patrimoniul său cultural este valorizat.

ANEXĂ

Tabelul 1: Selectarea culorilor pentru fiecare strat

Diagrama 1: Colorarea straturilor Pământului

6.1) FIȘĂ DE LUCRU

Tabelul 1: Selectarea culorilor pentru fiecare strat

Scrie culoarea aluatului pe care l-ai folosit pentru fiecare strat al modelului tău.

Straturi	Culoare
Crustă	
Manta	
Nucleul exterior	
Nucleul interior	

Diagrama 1: Colorarea straturilor

Mai jos este o diagramă transversală de bază a Pământului cu **patru inele** etichetate ca scoarță, manta, miez extern și miez intern. Vă rugăm să colorați fiecare strat pentru a se potrivi cu modelul dvs. din plastilină.

